



CHALLENGE BIBENDUM DE MICHELIN

Des pneus increvables, économiques et écologiques

La dernière édition du Challenge Bibendum, qui s'est déroulée dans la capitale allemande au cours du mois de mai dernier, a été une opportunité pour le leader mondial des pneumatiques, Michelin, de faire étalage devant les centaines de journalistes venus des quatre coins de la planète, des constructeurs automobiles et des experts et autres autorités, de ses dernières innovations visant à apporter des solutions pratiques, économiques et écologiques.

Des solutions inespérées proposées aux automobilistes et qui sont censées les rassurer à la veille des grands départs en vacances par ces temps particulièrement caniculaires.

Le pneu qui «s'autorépare»

Une réponse concrète aux attentes des usagers : sûr, économique et symbole de la volonté d'optimiser la matière dans la mesure où un pneu changé moins souvent est un pneu qui fait plus de kilomètres et qui a donc une longévité accrue.

Ces pneus Michelin pour véhicules de tourisme peuvent rouler sur des clous sans perdre un seul gramme de pression. Ils disposent en leur intérieur d'un composé de gomme inédit capable de boucher instantanément un trou qui serait occasionné sur la bande de roulement. Ils conservent aussi toutes les qualités qui font la signature des pneus Michelin, comme la sécurité, la longévité kilométrique et la faible consommation de carburant.

L'utilisation d'une nouvelle gomme, se présentant sous la forme d'un matériau stable, lui permet de ne pas «s'écouler» dans le bas du pneu, comme cela pourrait se produire par exemple après un long stationnement. Il n'y a donc aucune vibration due à l'emploi de cette gomme. La solution Michelin n'induit aucune altération des autres performances, notamment en ce qui concerne la résistance au roulement qui influe sur la consommation de carburant.

Si sur les routes européennes le risque de crevaisin survient en

moyenne tous les 75 000 km, il se produit en revanche tous les 3 000 km sur les réseaux de certains pays d'Afrique et d'Asie du Sud-Est. On mesure d'emblée la pertinence que représente pareille innovation.

D'un point de vue environnemental, les avantages sont doubles. Tout d'abord, ils permettent de diminuer les remplacements dus aux crevaisons. Ce seront donc autant de pneus en moins à fabriquer pour effectuer un kilométrage donné.

Ensuite, la suppression de la roue de secours permet d'obtenir un gain de place mais aussi et surtout une réduction de masse non négligeable. Le cric et le dispositif d'accueil de la roue disparaissent également. La



voiture gagne ainsi près de 30 kg environ, ce qui correspond ainsi à un gain de volume de 80 litres. Indéniablement, l'économie de carburant, qui en résulte, correspond à la préoccupation de la part de



Les innovations se suivent mais ne se ressemblent pas.

Michelin de respecter l'environnement. En milieu urbain, ce sont près de 1,9 g de CO₂ par kilomètre qui ne sont pas rejetés.

Le «petit ensemble monté»

Michelin a mis au point une roue et un pneu de toute petite taille (10 pouces : 175/70 R10), qui proposent des performances dynamiques équivalentes à des pneus de 14 pouces (175/65 R14). Tenue de route, freinage restent identiques avec l'ensemble Michelin en comparaison de la monte d'origine.

Ces prototypes de pneus de dimensions nouvelles, permettant de diminuer la quantité de matière incorporée sans incidence sur la longévité kilométrique, réduisent en même temps la consommation de carburant.

La véritable innovation vient du fait que le pneu peut porter 15% de plus de poids pour le même encombrement qu'un produit équivalent classique.

La force de Michelin est aussi de proposer cette solution sans avoir

affecté les performances essentielles de la liaison au sol (sécurité et longévité kilométrique des pneus et entraîne d'autres conséquences positives : la petite taille de l'ensemble de Michelin réduit l'encombrement des passages des roues). L'espace disponible à l'intérieur du véhicule (au niveau de la motorisation, de l'habi-



tacle et du coffre) progresse d'autant, sans qu'il soit nécessaire d'agrandir le véhicule lui-même. Cette nouveauté induit une certaine flexibilité pour les constructeurs automobiles. En effet, avec ces nouveaux pneus, un véhicule 4 places peut facilement être transformé en 5 places, donnant ainsi une certaine marge de manœuvre à ces constructeurs qui ne sont plus obligés de s'adapter aux pneumatiques. En résumé, le «petit ensemble monté» s'ajuste aux évolutions du marché de l'automobile !

Le pneu «tall and narrow»

Ce nouveau pneu a un diamètre plus grand que les dimensions de pneus automobiles fortement répandues aujourd'hui (155/70 R19), lui permettant une efficacité énergétique accrue.

Un gain en autonomie qui peut aller jusqu'à 5% de la batterie est ainsi observé, puisque du fait de ce diamètre plus grand et d'une largeur plus étroite améliorant l'aérodynamisme, le pneu nécessite moins de tours pour avancer. L'adhérence et la longévité sont également améliorées grâce à ce changement de diamètre.

Hormis la consommation, cette évolution dimensionnelle permet de pouvoir repenser la conception du véhicule elle-même.

Depuis 1992, Michelin a mis au point cinq générations de pneus pour automobiles et trois pour les poids lourds à basse consommation de carburant. Grâce à eux, près de 14 milliards de litres de carburant ont été économisés et plus de 35 millions de tonnes de CO₂ n'ont pas été rejetées dans l'atmosphère.

Les pneus Michelin accompliront encore des progrès continus. Les futures générations de pneus Michelin marqués du sigle «Green X» sur leurs flancs demanderont toujours moins de carburant pour pouvoir avancer.

Pour obtenir pareil résultat, Michelin travaille sur l'ensemble des composants du pneu (et ils sont plus de 200 !), sur sa structure et sur la forme de la «sculpture» de la bande de roulement qui entre en contact avec la route. Depuis l'introduction des premiers pneus à basse consommation de carburant en 1992, la performance sur la résistance au roulement, qui influence au premier ordre la consommation de carburant et les émissions de CO₂, a été améliorée de plus de 40%.

La technologie «In-Wheel Motors»

Le manufacturier français imagine de nouvelles voies de progrès, au-delà même du pneu, son cœur de métier, pour maximiser l'efficacité énergétique.

Ce faisant, Michelin travaille de concert avec tous les acteurs qui conçoivent les véhicules de demain. En ce sens, Michelin ne s'interdit aucune piste et s'ouvre tous les champs possibles d'innovation afin d'attaquer la bataille de la matière sur tous les fronts.

L'une des directions suivies par Michelin en matière d'innovation consiste à œuvrer pour le développement du moteur électrique, dont le rendement énergétique est plus du triple que celui du moteur à combustion interne. Le moteur thermique ne connaîtra plus le monopole des décennies passées et le parc automobile électrique est appelé à se développer.

C'est dans cette logique que Michelin a mis au point la technologie «In-Wheel Motors», déclinaison de l'Active Wheel afin de permettre aux constructeurs automobiles de s'adapter aux mutations générées par la motorisation électrique. Concrètement, la «Roue Motorisée» de Michelin intègre en son sein la motorisation électrique et le dispositif de freinage. Elle constitue donc une solution technique au service de ces re-conceptions de véhicules (véhicules allégés, compacité et maximisation de l'espace habitacle, bus à plancher totalement plat...).



sation de l'espace habitacle, bus à plancher totalement plat...).

La clef de la révolution technologique de cette roue motorisée se trouve dans la miniaturisation du moteur. Conçu par Michelin, il est le plus compact du marché. Sa puissance rapportée à sa masse est supérieure aux solutions proposées par la concurrence et constitue un atout clé pour la réduction des masses non suspendues. Grâce à cette miniaturisation, la roue a pu être réinventée.

LSA

**ÉMISSION TÉLÉVISÉE
«AÂLAM ESSAYARAT»**

Chevrolet Cruze dans le détail



La nouvelle Chevrolet Cruze nous livre tous ses secrets dans l'émission de ce dimanche. Un style innovant et une approche architecturale inédite chez le constructeur. Un design qui jette les jalons d'un renouveau stylistique que les clients appré-

cient déjà. Nouvelle Cruze arbore une silhouette attrayante, des lignes fluides qui confèrent au véhicule une allure dynamique et sportive prononcée. Une face avant marquée par une calandre imposante, des optiques volumineuses et un logo redimensionné. Son habitacle s'avère spacieux et accueillant tout en proposant une pléthore d'équipements de confort et de sécurité. La planche de bord affiche un dessin élégant avec un emplacement ergonomique des différentes commandes. Un système audio de bonne

facture propose une écoute agréable et fidèle des programmes diffusés. A l'arrière, les passagers bénéficient d'un espace aux jambes et d'un confort digne d'une berline haut de gamme

LSA